Ueber die Artberechtigung von
LYCAENA ARGUS L. und LYCAENA AEGON Schiff.

VON

H. A. de VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL.

(Taf. 9 und 10).

Ueber die Artberechtigung von *Lycaena Argus* L. und *Lycaena Aegon* Schiff. ist schon viel geschrieben worden, doch haben eingehende Untersuchungen bis jetzt fast nicht stattgefunden.

Fast überall wird mitgetheilt, (wobei immer wieder Anderer Urtheil nachgeschrieben wird), dass *Lycaena Aegon* einen Dorn am Ende der Vorderschiene besitze, welcher Dorn der Lycaena Argus fehlen sollte. ([1])

Nur W. M. Schöyen ([2]) hat die Sache genauer untersucht.

So liess er, die in der *Linne*'schen Sammlung (London) befindlichen Exemplare des «*Papilio Argus*», von Herrn Rob. M. Lachlan näher untersuchen, wobei sich herausstellte, dass diese mit denjenigen Thieren, welche man gewöhnlich als *Lycaena Aegon* betrachtet, übereinstimmen.

Ausserdem fand man in der Sammlung auch noch weibliche Exemplare derselben Art unter dem Namen «*Papilio Idas*».

---

(1) Wie Dr. A. Rössler (Die Schuppenflügler des Bezirks Wiesbaden, Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, 1880 u. 1881, pag. 29) schreiben kann „dass der Hornstachel bei *Aegon*, am Ende der Schienen, bald dieses, bald jenes Beins, bald vorn, bald hinten nur mit der Loupe zu finden ist, bei Argus aber fehlt" — ist mir räthselhaft. So variabel im Vorkommen und Stellung ist er wirklich nicht!

(2) Bemaerkninger over *Lycaena Argus—Aegon*. Gruppen af. W. M. Schöyen Entomologisk Tidskrift, III, p. 33, 1882.

Aus diesen Gründen behauptet Schöyen, dass unsere *Lycaena Aegon* Schiff, eigentlich *Lycaena Argus* L. heissen müsse, — unsere *Lycaena Argus* L. dagegen *Lycaena Argyrognomon* Bergstr.

Die var. *Hypochiona* Rbr., von Staudinger zu unserer *L. Argus* gerechnet, will Schöyen zu unserer *L. Aegon* bringen, weil er bei dieser Varietät einen Dorn an der Vorderschiene beobachtet hat. Dieses stimmt, wie sich später zeigen wird, vollkommen mit meinem Befunde überein.

Schliesslich kommt Schöyen zum Resultat, dass *L. Argus* und *L. Aegon* jedenfalls zwei verschiedene Arten sind.

Das Erbeuten zweier Exemplare der *L. Argus* in der Nähe von Arnheim (Niederlande, Prov. Gelderland) hat mich veranlasst, diese Art, welche hier fast nicht vorkommt, mit der hier gemeinen *L. Aegon* zu vergleichen und beide Arten auf den Schienendorn näher zu prüfen,

Hierbei stellte es sich heraus, dass auch die *L. Argus* einen solchen besitzt, obwohl dieser nicht mit einer gewöhnlichen Loupe, wohl aber mit dem Mikroskope zu sehen ist. Bei meinen mikroskopischen Untersuchungen wurde ich in liebenswürdigster Weise von Herrn Dr. G. Romijn unterstützt, dem ich dafür meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Um die Untersuchung über eine grössere Anzahl Exemplare beider Arten, von verschiedenen Fundorten, ausdehnen zu können, bezog ich unten verzeichnete Stücke von Dr. O. Staudinger, Blasewitz-Dresden.

Lycaena Argus L., von Berlin, von Sutschan (Amurgebiet), von Peking, von Narün (Süd-Russland) und von Frankreich —

die var. *Aegidion* Meisner. von Tirol und von Lappland —

die var. *Deserta* Staud. (Planorum) von Tura oder Turkestan (Central-Asien) und die var. *Hypochiona* Rbr. von Andalusien und von Griechenland.

Lycaena Aegon Schiff. von Berlin, von Dalmatiën, von Frankreich und von Sutschan (Amurgebiet) —

die var *Bella* H. S. von Amasia (Armenien).

Ausserdem wurden naturlich die zwei von mir gefangenen hol-

ländischen *Argus*-Exemplare und viele *Aegon*-Exemplare aus den verschiedensten Gegenden der Niederlande untersucht.

Auf Grund der Beobachtung, dass die Tarsen der zwei Holländischen *Argus*-Exemplare beträchtlich kleiner waren als diejenige der *Aegon*-Exemplare, wurden von allen vorliegenden Thieren die Schenkel, die Schienen und die Tarsen mit Hülfe eines Ocularmikrometers unter dem Mikroskope von mir gemessen. Dies geschah zuerst in trocknem Zustande und später, nachdem die verschiedenen Theile zur Entfernung der Schuppen mit kalter Kalilauge behandelt und darauf ausgewaschen worden waren.

Nur die Resultate der letzt genannten Messungen sind hierunter angeführt, da die Schuppen einer genauen Messung hinderlich sind. Beiläufig sei noch bemerkt, dass alle Beingelenke sich nach der Behandlung mit Kalilauge ein wenig ausgezogen zeigten, was sie jedoch mit einander gemein haben und darum zu keinem beträchtlichen Fehler Anlass giebt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab als erstes Resultat, dass sich an den Schienen der Vorder- und Mittelbeine aller Exemplare Dornen vorfinden; an den Schienen der Hinterbeine fehlen diese dagegen, oder sind in seltenen Fällen sehr klein.

Weiter stellte es sich heraus, dass der Schienendorn kein scharf begrenztes Organ, sonderen nur das in eine Spitze ausgezogene untere Schienenende ist. An seiner Aussenseite convex, an seiner Innenseite concav, schützt der Dorn den proximalen Theil des Tarsus an dessen Aussenseite. Die üblichen Namen « Hornkralle » und « Hornklaue » sind daher zurück zu weisen.

Da, an den Vorderbeinen der untersuchten Thiere, die Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten und Varietäten, namentlich in der Länge der Beinglieder, am deutlichsten hervor traten, sollen nur diese Extremitäte eingehender betrachtet werden. An den Mittelbeinen sind die Differenzen geringer, an den Hinterbeinen bestehen sie fast gar nicht.

Wie bekannt, sind bei Lycaena die Vordertarsen der Männchen um etwas kurzer als diejenigen der Weibchen, warum man nur Thiere desselben Geschlechts mit einander vergleichen kann. Hier

sind nur die männlichen Thiere erwähnt, weil die Zahl meiner Exemplare davon am grössten war. In der folgenden Tabelle ist, um den Einfluss der individuellen Grösse auf die Zahlen zu entgehen, die Schienenlänge als Einheit angenommen. Die Länge der anderen Organe wird also in Schienenlänge ausgedrückt.

	Schiene.	Schenkel.	Tarsus.
Lycaena Argus var. Aegidion	1	1,160—1,191	0,891--0,977
Lycaena Argus	1	1,191—1,268	0,928—1,097
Lycaena Aegon var. Bella [1])	1	1,215	0,959
Lycaena Argus. var. Hypochiona	1	1,160—1,173	0,980—1,000
Lycaena Argus var. Deserta [1])	1	1,200	1,000
Lycaena Aegon	1	1,227—1,300	1,045—1,250

Die Messung der Dornen an Vorder- und Mittelbeinen ergab bei männlichen und weiblichen Thieren die folgenden Zahlen.

	Vorderschiene.	Mittelschiene.
Lycaena Argus var. Aegidion	0,027—0,033 mm.	0,030—0,047 mm.
Lycaena Argus	0,043—0,080 »	0,043—0,100 »
Lycaena Argus var. Deserta [1]).	0,066 »	0,037 »
Lycaena Argus var. Hypochiona	0,093—0,113 »	0,067—0,100 »
Lycaena Aegon var. Bella [1])	0,110 »	[2]) »
Lycaena Aegon	0,112—0,210 »	0,083—0,161 »

Aus den beiden Tabellen sind nun folgende Folgerungen zu ziehen:

1. Tarsus-Länge (verglichen mit der Schienen-Länge). — Am geringsten bei *L. Argus* var. *Aegidion* (Taf. 9, Fig 1), und am grössten bei *L. Aegon* (Taf. 9, Fig. 5), sind diese

1) Nur ein Exemplar untersucht.
2) Mittelbeine abgebrochen.

Extreme jedoch durch viele Uebergänge mit einander verbunden. Ein deutliches Zerfallen der untersuchten Thiere in Zwei Gruppen, welche auf zwei verschiedene Arten hindeuten, findet nicht statt.

Merkwürdig ist es, dass ein längerer Schenkel mit einem längeren Tarsus gepaart geht, unabhängig von der Schienenlänge.

2. Schienendorn-Länge bei den verschiedenen Arten und Varietäten.

Am geringsten bei *L. Argus* var. *Aegidion* (Taf. 10, Fig. 1), und am grössten bei *L. Aegon* (Taf. 10, Fig. 7) (wobei die Extreme bei den Vorderbeinen viel weiter aus einander liegen als bei den Mittelbeinen); es sind jedoch alle Zwischenstufen vorhanden.

Besondere Bedeutung haben in dieser Hinsicht die var. *Hypochiona* von *L. Argus* (Taf. 10, Fig. 5) [1]) und die var. *Bella* von *L. Aegon* (Taf. 10, Fig. 4).

Zwar ist die Länge der Dornen an den Vorder- und Mittelschienen bei denjenigen Thieren, welche kurze Dornen haben, fast die gleiche, und überragen in dieser Hinsicht die ersteren die letzteren bei den Thieren mit den längsten Dornen nicht unbeträchtlich, doch fand ich, wo mir viele Exemplare derselben typischen Art oder Varietät zur Verfügung standen, so grosse i n d i v i d u e l l e Verschiedenheit (man vergleiche z. B. die Zahlen bei *L. Aegon*), dass im Grossen und Ganzen nur eine Schlussfolgerung zu ziehen ist, welche lautet: der Schienendorn ist ein sehr variabeles Gebilde.

Als ich diese Untersuchung anfing, war ich der Meinung, dass bei den erwähnten Thieren wirklich zwei verschiedene Arten vorlägen und dass, wenn vielleicht der immer als entscheiden ange-

---

1) Die var. *Hypochiona* steht, was die Länge des Dornes angeht, der typischen *L. Aegon* näher als der typischen *L. Argus*; aus diesem Grunde wurde sie auch von Schöyen zu *L. Aegon* gerechnet.

nommene Schienendorn den Beweis dafür nicht liefern sollte, die Länge der Untertheile der Beine sich als massgebend zeigen würde. Aber auch dieses ist nicht der Fall. Im Gegentheil sind so viele Uebergänge in beiden Hinsichten vorhandèn, dass m. E. der Schluss nicht ungerechtfertigt ist, dass alle die genannten Thiere einer einzigen Art angehören.

Bei diesem Sachverhältniss daraus gute Schlüsse zu ziehen, halte ich für unmöglich.

Eben so wenig sind den Beschreibungen der Raupen Gründe zu entnehmen, welche auf deutlich zu unterscheidende Arten hinweisen.

Man urtheile selbst:

Prof. Dr. E. Hofmann. Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas (1893) pag. 8; schreibt über *L. Argus*:

« Fein sammtartig, behaart, grün, auf dem Rücken mit weiszem Knöpfchen, einem *dunkelbraunen* [1]), weisz gesäumten Mittelstreifen und *weiszen* Schrägstrichen zu beiden Seiten, über den Füszen ein rotbrauner Längstreifen, in welchem die weiszen Luftlöcher stehen. Bauch und Bauchfüsze mattgrün, Kopf und Brustfüsze schwarzbraun ».

F. Ochsenheimer, die Schmetterlinge von Europa (1808) I. 2. pag. 55 schreibt über die Raupe derselben Art:

« Grün, mit feinen Härchen und weiszen Knöpfchen besetzt, einen *dunkelrothbraunen*, weisz begrenzten Rücken — und ähnlichen Seitenstreif über den Luftlöchern her und *gleichfarbige* Schrägstriche in den Seiten. Kopf und Brustfüsze schwarzbraun ».

William Buckler. Natural History of *Lycaena Aegon*, Entom. Monthy Magazine Vol V. (1868—1869) pag. 241, sagt von *Lycaena Aegon*, von ihm « ab ovo » gezüchtet:

« *Hell gelbgrün*, *fein behaart* mit einem *schwarzbraunen* weisz gesäumten Rücken- und einem *grünlich gelben*, dunkler grün begrenzter Nebenrücken-streifen (sub-dorsalline). *Blass gelbgrünen*

---

1) Ich cursivire.

Schrägstrichen und einem weisslichen Längsstreifen über den Füszen. Kopf schwarz» u. s. w. [1])

Bei Prof. Dr. E. Hofmann. Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas (1893) pag. 8. findet man über diese Raupe:

« *Unbehaart*, *grün* oder *rotbraun*, auf Genista *zitronengelb*, an beiden Enden bräunlichrot gemischt, mit einer *braunroten* weisz gesäumten Rückenlinie, an beiden Seiten schwach bräunlich gewellt und mit einem weiszen Längsstreifen über den Füszen. Kopf und Brustfüsze schwarz. »

Vielleicht werden Viele die mikroskopische Befunde für ungenügend zur Entscheidung des Frages erklären und Züchtung der Thiere fordern. Ob jedoch bei so variabelen Thiere damit viel gegewonnen werden könnte, wage ich zu bezweifeln. Nur Kreuzung zwischen verschiedenen Varietäten und Fruchtbarkeit in mehreren Generationen der daraus entstandenen Nachkömmlinge würde zum sicheren Schluss führen. Das wird aber bei einer Lycaena wohl zu den practischen Unmöglichkeiten gehören.

Apeldoorn, Februar 1897.

---

1) Nachträglich kommt es mir besser vor, die Raupenbeschreibung Buckler's wörtlich wiederzugeben. Sie ist sehr ausführlich und weicht überdies hier und da von den anderen Beschreibungen ab.

„In colour the larva is now a *bright yellow-green*, with the dorsal stripe *blackish-brown*, edged with whitish from the beginning of the 3 rd of the 10th segment, it is widest on the 3 rd and 4 th being on them of a rather rounded lozenge-form, with a *whitish dot* near the *edge on each side*; a dull dark-brown small plate in front of second segment, and a broad semi-lunar shaped blotch of same colour a little behind and divided in the middle by a fine line of the green ground-colour. The dorsal stripe on the eleventh segment becomes broad and squarish, but resumes its linear shape on the twelfth and thirthceenth.

The *sub-dorsal line* is visible from the beginning of the third to the end of the eleventh segment, as a *greenish-yellow line* running between two green ones darker than the ground colour. At the bottom of the sides along the lateral ridge, commencing on the third segment and continued round the anal extremity is a whitish line. Between the dorsal and sub-dorsal, on segments three to ten, are *faintly paler oblique lines* of *yellow-green*, viz., one on each segment sloping downwards and backwards; the warts on the twelfth segment are very often suddenly projected considerably, and then a circle of fine short hairs is visible on their extremities. The *surface* of the *body* is also *clothed with similar hairs* The head is black, having the base of papillae and a streak across over the mouth of buff colour".

ERKLAERUNG:

Taf. 9. Vorderbeinen von:

Nº. 1.	Lycaena	Argus L. Var. Aegidion Meissn.		♂ Lappland.
» 2.	»	»		♂ Frankreich.
» 3.	»	»		♂ Narün (Süd-Russland).
» 4.	»	Aegon Schiff.		♂ Dalmatien.
» 5.	»	»		♂ Berlin.

Vergröszerung (linear) 20 ×

Taf. 10. Ende der Schienen der Vorderbeinen, äuszere Seite, von:

Nº. 1.	Lycaena	Argus L.	Var. Aegidion Meisn.	Tirol.
» 2.	»	»		Berlin.
» 3.	»	»	» Deserta Staud.	Tura.
» 4.	»	Aegon Schiff.	Var. Bella H. S.	Armenien.
» 5.	»	Argus L.	Var. Hypochiona Rbr.	Andalusien.
» 6.	»	Aegon Schiff.		Bennekom (Holland).
» 7.	»	»		Berlin.

Ende der Schienen der Mittelbeinen, äuszere Seite, von:

» 8.	Lycaena	Argus L.	Var. Aegidion Meisn.	Tirol.
» 9.	»	»		Berlin
» 10.	»	»	» Deserta Staud.	Tura.
» 11.	»	»	» Hypochiona Rbr.	Andalusien.
» 12.	»	Aegon Schiff.		Berlin.
» 13.	»	»		» innere Seite, Vorderb.

Vergröszerung (linear) 75 ×

NACHTRAG.

Am 12., 13. und 14. Juli 1897 erbeutete ich am Abhang eines Hügels zwischen Mook und Gennep (in nächster Nähe des « Plasmolen » im nordlichen Limburg) 56 Exemplare der *Lycaena Argus* L. (*Aegon* Schiff.)

Von diesen gehörten, der Farbe nach, 5 Stücke zu der Var. *Argyrognomon* Bergstr.; bei mehreren anderen Exemplaren hatte das Schuppenkleid zu viel gelitten, um darauf eine nähere Bestimmung gründen zu können.

Die Untersuchung der Beine dieser Thiere ergab ein Resultat, welches mit dem oben Mitgetheilte vollkommen stimmte. Vollständigkeitshalber will ich noch die Länge der Dornen mittheilen; diese betrug bei den fünf zur Var. *Argyrognomon* gehörigen Stücken 0.038—0.055 mM., bei den übrigen 0.088, 0.110, 0.121, 0.132, 0.137, 0 148, 0.154, 0.159, 0.165, 0.176, 0.187, 0.198 und 0.220 mM.